Przyjazne Technologie

Dokumentacja projektowa i instrukcja montażu

Stalowy olejowo-gazowy kocioł grzewczy MKS, 70-550 kW

Wolf Technika Grzewcza Sp. z o.o. · Al.Stanów Zjednoczonych 61A · 04-028 Warszawa · Tel. 22/5162060 · Fax 22/5162061

Wskazówki bezpieczeństwa

Ogólne

Niniejsza instrukcja montażu dotyczy wyłącznie stalowych kotłów grzewczych firmy Wolf.

Niniejsza instrukcja winna zostać przez osoby, którym został zlecony montaż, uruchomienie bądź konserwacja, (przed podjęciem i wykonaniem w/w czynności). Dane i zalecenia, które podane zostały w niniejszej instrukcji muszą być przestrzegane. W przypadku niestosowania warunków podanych w instrukcji montażu wygasa prawo do gwarancji uzyskane od firmy WOLF.

Oznaczenia

W niniejszej instrukcji montażu stosowane są następujące symbole i znaki:

Uwaga

Niestosowanie się do wskazówek oznaczonych tym znakiem może prowadzić do powstania zagrożenia dla ludzi.

Niestosowanie się do wskazówek oznaczonych tym znakiem może prowadzić do uszkodzeń kotła grzewczego.
Dodatkowo do instrukcji montażu załączona jest instrukcja obsługi - również należy zwrócić na nią uwagę.
W/w wskazówek musi w pierwszej kolejności przestrzegać wykonawca instalacji.

Wskazówki bezpieczeństwa

- W celu zamontowania, uruchomienia oraz konserwacji kotła grzewczego należy zatrudnić odpowiednio wykwalifikowaną firmę.
- Prace elektryczne (np. montaż regulatora) mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby uprawnione.
- W trakcie prac nad instalacją elektryczną należy stosować się do obowiązujących warunków technicznych wykonania prac elektrycznych
- Kocioł grzewczy może pracować wyłącznie w zakresie wydajności/mocy, która podana została w dokumentacji technicznej firmy WOLF.
- Zastosowanie kotła grzewczego musi być zgodne z przepisami i przeznaczeniem
- Urządzenia zabezpieczające bądź nadzorujące nie mogą być w czasie pracy usunięte, zmostkowane ani w żaden inny sposób wyłączone z prze widzianego trybu pracy.
- Kocioł grzewczy może pracować wyłącznie w stanie technicznie nienagannym.

Usterki i uszkodzenia, które zagrażają bądź mogą zagrażać bezpieczeństwu,muszą zostać usunięte natychmiast.
- Uszkodzone części urządzeń mogą być wymienione wyłącznie na oryginalne części zamienne WOLF.

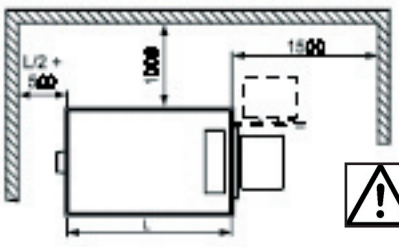
Normy, przepisy

- Kotły grzewcze opisane w poniższej instrukcji montażu są kotłami grzewczymi niskotemperaturowymi (w powązaniu z regulacją pogodową).
- Załączona instrukcja obsługi winna być przechowywana w widocznym miejscu w pomieszczeniu, w którym ustawiono kocioł.
- Urządzenia grzewcze muszą podlegać regularnej konserwacji (raz na rok). Zalecamy w tym celu zawarcie odpowiedniej umowy.
- Kotły grzewcze mogą być ustawione i pracować wyłącznie w pomieszczeniach, które wykonane zostały zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Olejowo-gazowy kocioł grzewczy ze stali dla pompowych instalacji grzewczych o temperaturze do 100°C oraz 4 bar nadciśnienia i 10bar nadciśnienia w zbiorniku c.w.u..

Kocioł stalowy grzewczy typu MKS

Ustawienie / minimalne odległości od ściany



Zabudowa kotła musi być zgodna z przepisami, zwłaszcza odnośnie gabarytów pomieszczenia na kotłownię, wentylacji i podłącza kominowego.

Uwaga Kocioł można ustawiać tylko w pomieszczeniach ogrzewanych, zabezpieczonych przed działaniem mrozu i z zapewnioną wentylacją.

Biorąc pod uwagę potrzebę czyszczenia kotłowni i wymiary palnika korzystnie jest ustawić kocioł na podeście. Wymiary podano w danych technicznych. Posadowienie kotła tylko na odpowiednio wypoziomowanych i utwardzonych podłożach.

Przewód spalinowy powinien być możliwie krótki, poprowadzony wznosząco do komina . Przewody spalinowe starannie zaizolować ! Stosować wyczystki umożliwiające czyszczenie.

Przełożywszy śruby można uchylać drzwiczki kotła na inną stronę.

Uwaga Nie wolno ustawiać kotła grzewczego w pomieszczeniach gdzie wydzielają się agresywne opary, o dużym zapyleniu lub wilgotności.

Powietrze wykorzystywane do spalania musi być wolne od zanieczyszczeń chemicznych i wykazywać niewielki stopień zapylenia.

Odstępy od ścian lub materiałów łatwopalnych muszą odpowiadać przepisom. Zalecane odstępy na rysunku obok.

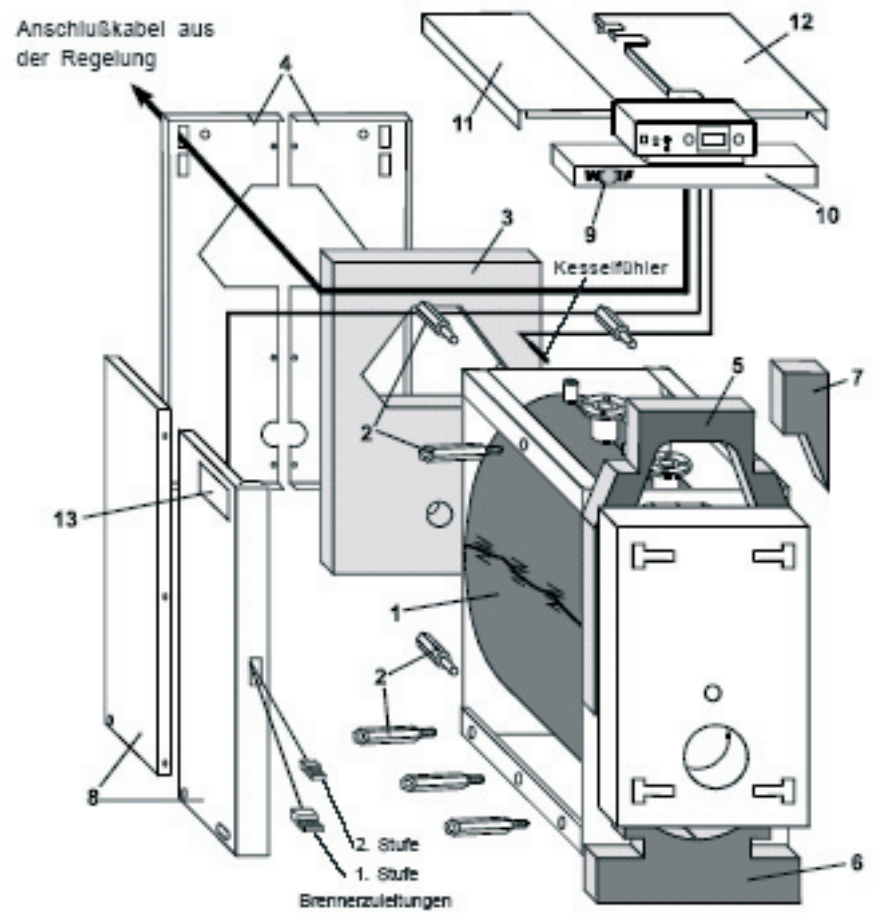
Dane techniczne

Typ kotła	MKS	85	100	140	190	250	340	420	500
Zakres mocy olej / gaz	kW	70-100	85-120	110-160	160-230	200-300	280-380	360-460	420-550
Zalecany zakres mocy	kW	70-85	85-100	110-140	160-190	200-250	280-340	360-420	420-500
Temperatura spalin[1] od/do	°C	145-165	145-165	145-165	145-165	145-165	150-170	150-165	155-170
Temperatura spalin na 1 stopniu	°C	120	120	120	120	120	120	120	120
Strumień masy spalin[1] Olej opałowy CO_2=13%	kg/h	117-142	142-168	185-235	269-319	336-420	470-571	605-706	706-840
Strumień masy spalin[1] Gaz ziemny GZ-50 CO_2=9,5%	kg/h	125-151	151-178	196-249	285-338	356-445	498-605	641-748	748-890
Strumień masy spalin[1] Gaz ziemny GZ-35 CO_2=9,0%	kg/h	129-157	157-185	203-259	296-351	370-462	517-628	665-776	776-924
Strumień masy spalin[1] Gaz płynny CO_2=11%	kg/h	120-146	146-172	189-240	274-326	343-429	480-583	618-721	721-858
strata rozruchowa	%	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3
Ciężar łącznie	kg	466	482	619	860	944	1113	1235	1346
Wymiary kotła szerokość	mm	794	794	794	974	974	1034	1034	1034
wysokość	mm	1180	1180	1180	1346	1346	1526	1526	1526
długość (głębokość)	mm	1405	1405	1755	1940	1940	2060	2060	2060
Rura spalinowa Ø	mm	178	178	195	195	195	250	250	300
Otwór palnika	mm	130	130	130	225[2]	225[2]	275[2]	275[2]	275[2]
Minimalna długość płomienicy	mm	170	170	170	215	215	125	125	125
Fundament/ wysokość	mm	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/-	80/-	80/-
Podest f-my Wolf szerokość	mm	800/850	800/850	800/850	1000/950	1000/950	1100/-	1100/-	1100/-
długość	mm	1360/1300	1360/1300	1700/1300	1850/1500	1850/950	2000/-	2000/-	2000/-
Króciec (kołnierz) zasilenia instalacji c.o.	DN	65	65	65	80	80	100	100	100
Przyłącze grupy bezpieczeństwa, odpowietrzenia (gwint zewnętrzny)	R	1¼	1¼	1¼	1½	1½	2	2	2
Powrót z instalacji c.o. (kołnierz)	DN	65	65	65	80	80	100	100	100
Przyłącze - napełnianie, spust, grupa bezpieczenstwa po stronie powrotu (gwint zewnętrzny)	R	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½
Pojemność wodna kotła	Ltr.	216	213	288	508	494	697	665	635
Pojemność gazowa kotła	Ltr.	140	143	206	333	346	428	445	460
Powierzchnia grzewcza	m^2	3,5	3,8	5,2	8	8,4	10,6	12,5	14,2
Opór od strony spalin[1] mbar	0,3	0,4	0,8	1,1	1,4	2,0	2,0	2,0	
Opór po stronie wody (przy Δt=20K)[1]	mbar	1,2	1,7	3,5	4,5	5,5	9,0	14,0	19,0
Wymiary komory spalania długość	mm	808	808	1158	1292	1292	1496	1496	1496
średnica	mm	447	447	447	547	547	588	588	588
Symbol atestu		02-226-626							
Podłącze elektryczne		230V~ / 50Hz / 10A							
Max. dopuszczalna temperatura[3]	°C	100							
Max. nadciśnienie kotła	bar	4							

[1] Przy średniej temperaturze wody w kotle 60C dla dolnej i górnej granicy zalecanego obszaru mocy.
[2] Płytka palnika bez wycięcia, otwór wiercony w miejscu montażu.
[3] STB regulowany przy reg. R31 STAV, R32, R33, R33/4. Ustawić na 100°C

Wymiary komina należy obliczać. Przy temperaturach spalin poniżej 160C kotły należy podłączać do kominów termoizolowanych lub stosować odpowiednie z punktu widzenia nadzoru budowlanego systemy spalinowe.

Montaż obudowy

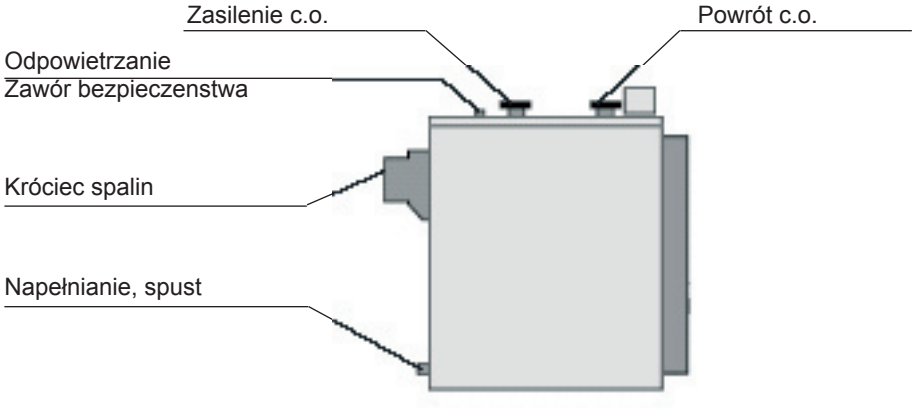


(1)	**Izolacja:**	ułożyć dookoła kotła i zamocować sprężynami
(2)	**Dystanse:**	patrz uwaga poniżej - #
(3)	**Izolacja cieplna:**	ułożyć na tylniej ściance obudowy
(4)	**Obudowa tylnia:** ściance kotła	2 części skręcić śrubami/całość przykręcić (M8x16) do wsporników na tylnej
(5)	**Izolacja cieplna:**	włożyć od góry między kocioł a jego drzwi
(6)	**Izolacja cieplna:**	włożyć luźno od dołu i zamocować sprężynami
(7)	**Izolacja cieplna:**	luźno przyłożyć i zamocować taśmą
(8)	**Obudowa boczna:**(MKS-85 do 140)	prawą i lewą nasunąć na tylnią ściankę i przykręcić (M8x16) do dolnych dystansów
(8)	**Obudowa boczna:** (MKS-190 do 500)	obudowę lewą tylnią i przednią skręcić (M6x10)/ prawą tylnią i przednią skręcić (M6x10),prawą i lewą nasunąć na tylnią ściankę i przykręcić (M8x16) do dolnych dystansów
(9)	**Znak "Wolf":**	wcisnąć w szczelinę obudowy
(10)	**Obudowa górna przednia**	z przykręconą regulacją położyć na górze **Pozostałą obudowę składać po okablowaniu regulacji.**
(11)	**Obudowa górna lewa:**	położyć na górze
(12)	**Obudowa górna prawa:**	położyć na górze
(13)	**Tabliczka znamionowa:**	nalepić na obudowie bocznej w widocznym miejscu

MKS85 do 500 - przykręcić 4 dystanse na ścianie tylnej
MKS85 do 140 - po każdej stronie 2 dystanse na dole
MKS140 do 500 - po każdej stronie 3 dystanse na dole/ 1 na górze po środku

Podwyższanie temperatury powrotu

Podłącza



Minimalne temperatury powrotu

W celu uniknięcia temperatur wokół punktu rosy, należy przestrzegać spełnienia następujących warunków podnoszących temperaturę powrotu i pamiętać o tym, że poziom temperatury nie może zejść poniżej wymienionej w tabeli wartości minimalnej t_{Rmin}!

Instalacja	Paliwo	Olej	Gaz
	Regulator	R31/R32 R33, R33/4	R31/R32 R33, R33/4
Ogrzewanie grzejnikowe z zład poniżej 20 ltr./kW; Czynnik grzewczy 80/60	t_{Kmin} °C t_{Rmin} °C Podwyższenie temperatury w/g przykładu	38 30 1-3	50 40 2/3
Ogrzewanie niskotemperaturowe z poniżej 20 ltr./kW Czynnik grzewczy 55/45	t_{Kmin} °C t_{Rmin} °C Podwyższenie temperatury w/g przykładu	38 30 1-3	50 40 2/3
Instalacje ponad 20 ltr./kW ogrzewanie podłogowe/ niskotemperaturowe czynnik grzewczy poniżej 55/45	t_{Kmin} °C t_{Rmin} °C Podwyższenie temperatury w/g przykładu	38 30 2/3	50 40 2/3

t_{Kmin} = minimalna temperatura kotła
t_{Rmin} = minimalna temperatura powrotu

Wskazówka:

Regulacje sterowane pogodowo są wyposażone w funkcję odciążenia kotła przy rozruchu, która zapobiega powstawaniu kondensatu w fazie rozruchu kotła.

Przyłącza do kotła

Przyłączyć zasilanie c.o.i powrót z c.o. w/g powyższego schematu.
Przyłączyć zawór bezpieczeństwa.
Instalacje podłogowe podłączać poprzez mieszacz.

Napełnianie instalacji

Napełnianie jest dozwolone tylko w przypadku instalacji na zaworu bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia maks. 3 bar. (montaż na króccu odpowietrzenie).
Do napełniania instalacji zainstalować zawór napełniająco-spustowy pod króccem napełnianie/spust. Przyłączyć wąż elastyczny.
Sprawdzić prawidłowość działania zaworu bezpieczeństwa.
Odpowietrzyć kocioł - automatyczny odpowietrznik.

Spust wody z instalacji

Wyłączyć instalację z pracy. Poczekać do jej schłodzenia.
Otworzyć zawór spustowy. Otworzyć zawory odpowietrzające na grzejnikach.

Podwyższanie temperatury powrotu

Wymiarowanie pompy podwyższenia powrotu

Strumień objętościowy oblicza się ze wzoru:

$$\dot{V} = \frac{\dot{Q}_N \times 3600}{c_p \times \Delta t \times \rho_W} \text{ in } m^3/h$$

$\dot{V}$ = strumień objętościowy w m^3/h

$\dot{Q}_N$ = moc kotła w kW

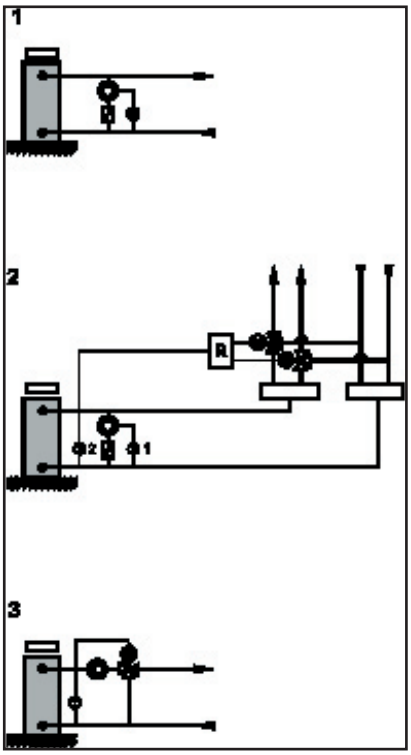
c_p = ciepło właściwe 4,2 kWs/kgK

ρ_W = gęstość wody 1000 kg/m3

Δt = różnica temperatur między wartością temp.na zasileniu i temperaturą na „bypassie“
(zalecana różnica temperatur - 30K).

Wysokość podnoszenia jest obliczana na podstawie oporów instalacji obsługiwanej przez pompę podwyższenia powrotu.

Przykłady rozwiązań do podwyższania temp. powrotu.



Czujnik temperatury T na powrocie załącza pompę przy obniżeniu się temperatury do wartości mniejszej niż zadana.

Czujnik temperatury T_1 na powrocie załącza pompę przy obniżeniu się temperatury do wartości mniejszej niż zadana. Jeżeli temperatura na powrocie w dalszym ciągu spada, to czujnik T_2 posyła sygnał do regulatora R, który zamyka obieg mieszaczy na instalację c.o..

Czujnik temperatury T reguluje zaworem M w taki sposób, że przy obniżeniu się temperatury poniżej wartości zadanej mieszacz zamyka obieg na instalację c.o.. Wzrost temperatury na czujce T powoduje otwieranie sie zawóru M w kierunku przepływu na instalację zasilenia c.o..
Zawór M może zostać zainstalowany również na powrocie .

Napełnianie kotła/ Podłączenie palnika

Woda do napełnienia kotła

Parametry wody w/g niemieckiej normy VDI 2035 (temp. wody do 100 °C) :

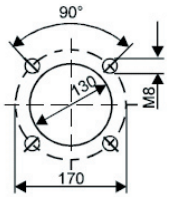
Grupa	Suma mocy nominalnych kotła Q	Woda do napełnienia i uzupełniania	Woda grzewcza		
		Ziemie alkaliczne - suma w molach na m^3	ph	hydrazyna	Na_2SO_3
				nadmiar mg/kg	
0	$\dot{Q} \leq 100$	-*)	-	-	-
1	$100 < \dot{Q} \leq 350$	1 - 3	8 - 9,5	-	-
2	$350 < \dot{Q} \leq 1000$	1 - 2	8 - 9,5	2 - 5(+)	5 - 20(+)

* wyjątek - patrz norma VDI 2035
(+) wymagane w określonych warunkach - patrz VDI 2035

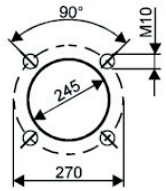
Podłączenie palnika

Montaż zgodnie z przepisami.

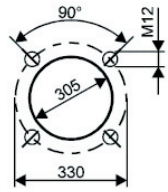
Instalację gazową wykonać zgodnie z warunkami technicznymi sieciowych podłączeń gazowych.



MKS-85-140



MKS-190-250



MKS-340-500

Podłącze palnika	MKS-85-140	podłączenie normowe w/g EN 226
	MKS-190 - MKS-500	Płytę palnika wyciąć odpowiednio do przekroju płomienicy i nawiercić otwory.

Dopasować izolację drzwiczek do przekroju płomienicy. Płomienica ma wystawać co najmniej 25 mm za izolację drzwiczek do strony komory spalania.

Do przykręcenia kołnierza palnika stosować śruby, które nie mogą być wkręcone w płaszczyznę drzwiczek kotła głębiej niż 15 mm.

Nadmuch na wzierniku połączyć ze złączem na palniku.

Połączyć wtyczkę do palnika z regulacji z gniazdem na palniku.

Zwrócić szczególną uwagę na to, czy moc palnika dopasowana jest do mocy kotła.

Przestrzegać wskazówek producenta palnika!

Minimalna moc kotła

Aby nie dopuścić do spadku temperatury poniżej punktu rosy, wymagane są następujące moce minimalne kotła, na stopniu pierwszym przy dwustopniowych palnikach:

MKS	**85**	**100**	**140**	**190**	**250**	**340**	**420**	**500**
Zakres wydajności kW	70-100	85-120	110-160	160-230	200-300	280-380	360-460	420-550
Minimalna moc kotła przy stopniu palnika 1 kW	51	60	84	114	150	204	252	300

Montaż regulatora STB

Uwaga

Podczas montażu regulatora należy zwrócić uwagę na to, czy kapilary czujników są całkowicie włożone do tulei zanurzeniowych oraz na to,
by ich nie łamać lub skręcać !

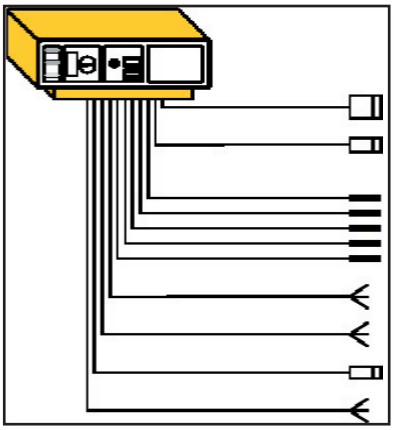
Przewodów do czujników temp. zewnętrznej i czujników na zasilaniu nie prowadzić razem z przewodami napięciowymi.

Połączenia elektryczne wykonać według schematu.

Wszystkie kable dokładnie izolować!

Przy regulacjach R32, R33 i R33/4 stosować się do załączonych do nich instrukcji montazu i obsługi.

REGULATOR R31 STAV



Regulator
Regulator zamocować załączonymi blachowkrętami na pokrywie obudowy.

Wtyczki palnika
Przełożyć przez szczelinę w obudowie z przodu kotła.

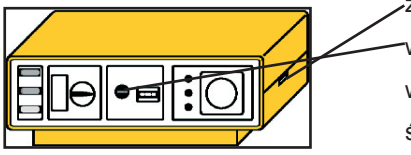
Czujniki kotła
Włożyć w dowolnej kolejności do tulei zanurzeniowych kotła.

Zasilenie z sieci oraz pompy c.o.
Przełożyć przez szczeliny w obudowie z tyłu kotła.

Zasilenie pompy c.w.u., kabel do zbiornika c.w.u.
Przełożyć przez szczeliny w obudowie z tyłu kotła.

Przestawienie zabezpieczającego ogranicznika temperatury (STB) przy R31 - STAV

Zabezpieczający ogranicznik temperatury (STB) ustawiony jest fabrycznie na 120C. Należy przestawić STB na 100C. (Powrót do poprzedniego ustawienia nie jest wtedy już możliwy!).



odłączyć napięcie od regulatora.

za pomocą śrubokręta zdjąć pokrywę regulatora

wykręcić osłonę z tworzywa sztucznego i nakrętkę zabezpieczającą

wyjąć STB

śrubę regulującą ustawić na żądaną wartość

złożyć w odwrotnej kolejności.

Przestawienie regulatora temperatury kotła

W przypadku przestawienia STB na 100C, nie można przestawiać regulatora temperatury kotła powyżej 80C!

Wyposażenie dodatkowe

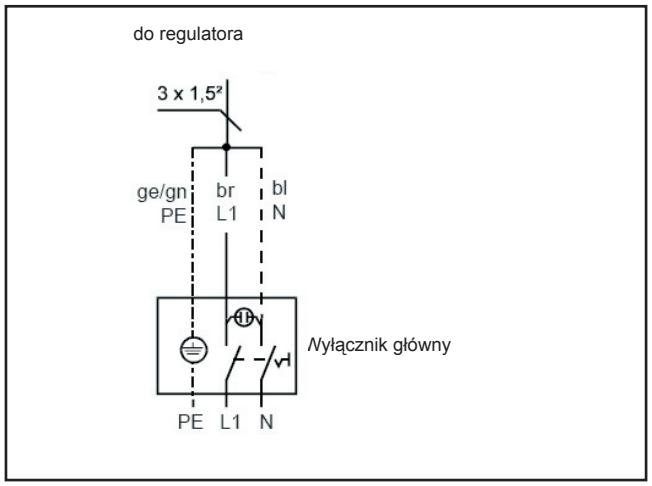
Montaż wyposażenia dodatkowego w/g załączonych do niego schematów.

Uwaga

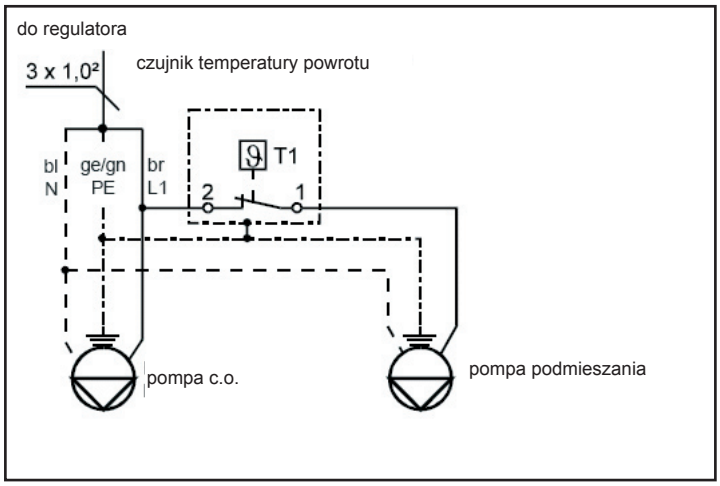
W przypadku montażu innych regulacji niż firmy Wolf lub dokonywania zmian technicznych na przedmiotowych regulacja, firma Wolf nie udziela gwaranacji na szkody powstałe w wyniku tych zmian.

Instalacja elektryczna

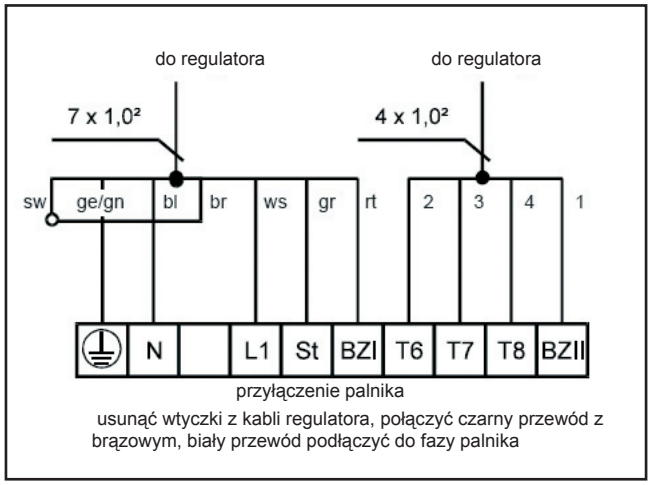
Podłączenie sieci 230V 50Hz 10A



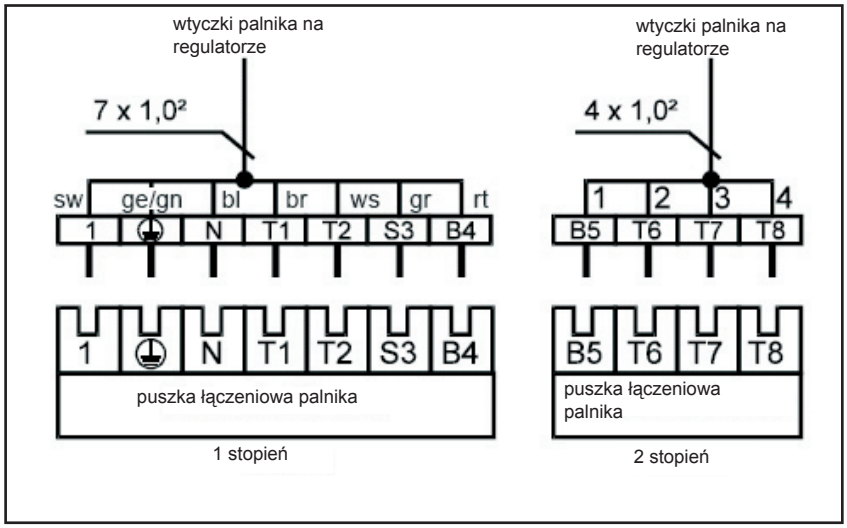
Podłączenie pomp(y) c.o./ pompy podmieszania



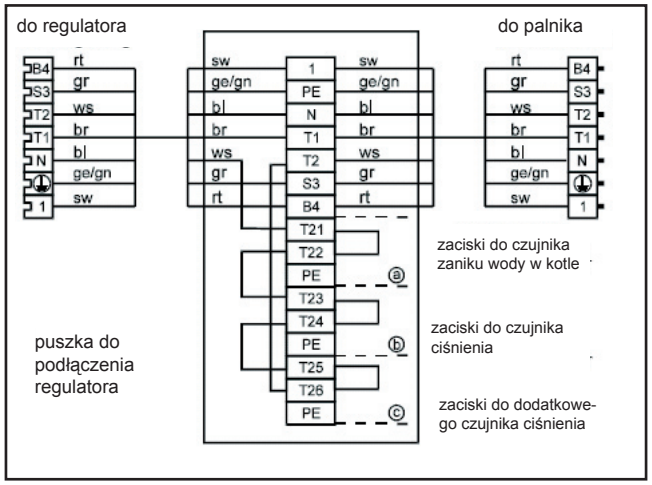
Palnik 2-stopniowy bez podziału na wtyczki



Palnik z wtyczkami



Podłączenie zabezpieczeń

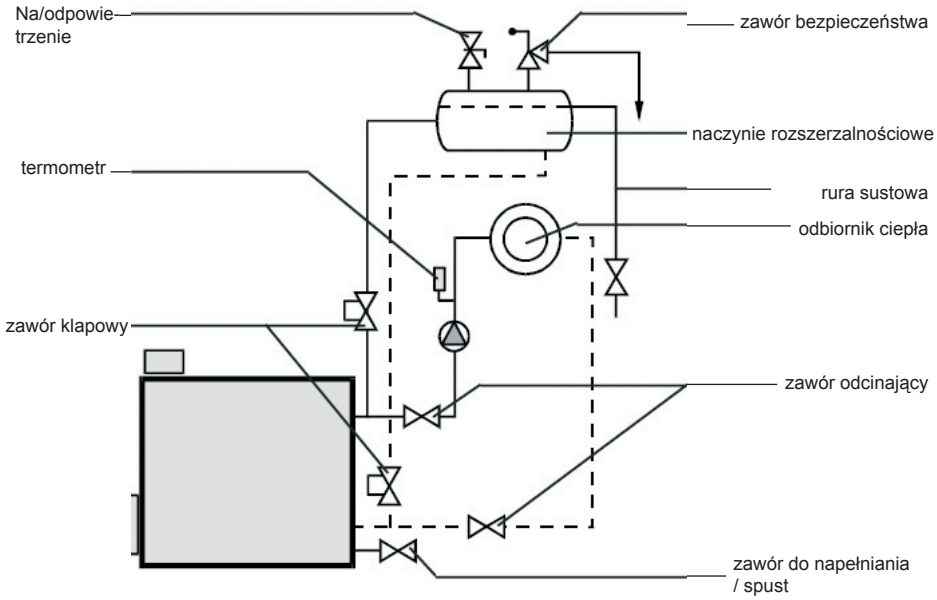


ge - żółty, gn - zielony, br - brązowy, bl - niebieski, sw - czarny, ws - biały, gr - szary, rt - czerwony

Pompę obiegu grzewczego, podmieszającą, do zbiornika c.w.u. należy połączyć oddzielnie poprzez styczniki gdy:
- pompy zasilane są napięciem 380V,
- pobór prądu przez palnik i pompy jest wyższy niż 2A,
- przekroczony jest całkowity dopuszczalny pobór prądu przez regulację.

Wyposażenie zabezpieczające

Wyposażenie zabezpieczające - wg normy DIN 4751 - część 1
zakres obowiązywania:
instalacje otwarte i zamknięte, z temperaturą zasilania do 100°C.



Zawór bezpieczeństwa

Naczynia rozszerzalnościowe w zamkniętych instalacjach grzewczych wyposażane są "rurkę wyrzutową" lub zawór bezpieczeństwa.

Naczynia rozszerzalnościowe

Każdy kocioł grzewczy należy wyposażyć w naczynie rozszerzalnościowe montowane poziomo nad instalacją grzewczą.

Termometr

Na zasileniu należy montować w tuleji zanurzeniowej termometr.

Wskaźnik poziomu wody

Każdy kocioł grzewczy należy wyposażyć w widoczny dobrze z pozycji osoby obsługujacej instalację wskaźnik poziomu wody , dzięki któremu można określić aktualne ciśnienie statyczne w instalacji grzewczej. Najniższy możliwy poziom wody musi być zaznaczony na wskaźniku.

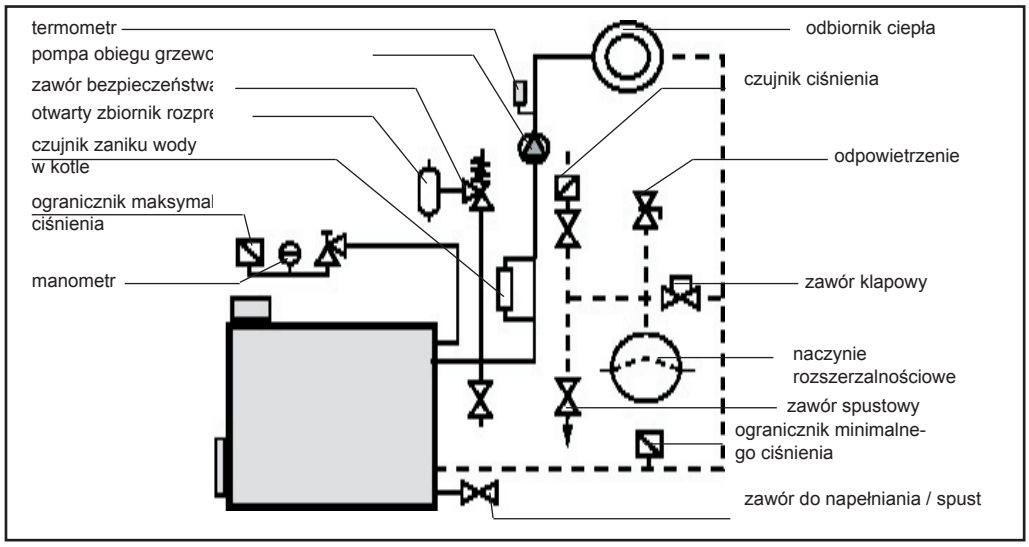
Uwaga:

Połączenie między kotłem grzewczym, naczyniem rozszerzalnościowym i zaworem bezpieczeństwa musi być pozbawione możliwości zamknięcia ! Uniemożliwieniem zamknięcia jest przy tym również zastosowanie zaworu zabezpieczonego przed nieumyślnym zamknięciem, na przykład zaworu klapowego.

Powyższy szkic instalacji oddaje jedynie wymagania techniczne , nie jest zaś zaleceniem dla określonych typów układów sieci grzewczych.

Wyposażenie zabezpieczające

Wyposażenie zabezpieczające wg normy DIN - część 2
Zakres obowiązywania:
zamknięte, zabezpieczone termostatycznie instalacje grzewcze z temperaturami na zasileniu do 120°C



Zawór bezpieczeństwa

Każdy kocioł grzewczy musi być zabezpieczony za pomocą zaworu bezpieczenstwa przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia roboczego w instalacji. Zawory bezpieczeństwa muszą odpowiadać normie. Każdy kocioł może być wyposażonym w najwyżej 3 zawory bezpieczeństwa. W przypadku kotłów grzewczych o mocy cieplnej wyższej niż 350 kW, w bezpośrednim sąsiedztwie zaworu bezpieczeństwa należy umieścić zbiornik rozprężny.

Wielkości i średnice znamionowe membranowych zaworów bezpieczeństwa, podłącza.

Membranowy zawór bezpieczeństwa	Moc w kW	50	100	200	350	600
	Wielkość, średnica nominalna, DN	15	20	25	32	40
	Gwint do podłączenia instalacji	G ½"	G ¾"	G 1"	G 1¼"	G 1½"
	Spust z zaworu	G ¾"	G 1"	G 1¼"	G 1½"	G 2"

Naczynia rozszerzalnościowe

Komory: wodna i gazowa naczynia rozszerzalnościowego muszą być dobrane według normy. Jeśli dopuszczalne ciśnienie robocze jest niższe niż najwyższe ciśnienie pracy przed zaworem to należy zabezpieczyć naczynie rozszerzalnościowe przed wzrostem ciśnienia indywidualnym zaworem bezpieczeństwa. Otwarte naczynia należy wymiarować na ciśnienie minimum 2 bar.

Wszystkie naczynia muszą mieć możliwość odcięcia od instalacji.
Przedmiotowe zawory odcinające muszą zostać odpowiednio zabezpieczone przed niezamierzonym uruchomieniem (np. zawory klapowe z plombą).

Czujnik zaniku wody

Każdy kocioł o mocy wyższej niż 70 kW musi być wyposażony w czujnik zaniku wody w kotle.

Wyposażenie zabezpieczające

Termometr

Na zasileniu należy instalować termometr wraz z zaznaczoną maksymalną dopuszczalną temperaturą na wyjściu z kotła.

Manometr

Każdy kocioł grzewczy musi mieć manometr z bezpośrednim połączeniem z kotłem lub w bezpośrednim sąsiedztwie na zasilaniu instalacji c.o. oraz podłącze dla urządzenia kontrolnego pomiaru ciśnienia. Ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa kotła grzewczego oraz minimalne ciśnienie instalacji grzewczej muszą być trwale oznaczone na skali wskaźnika.

Uwaga:

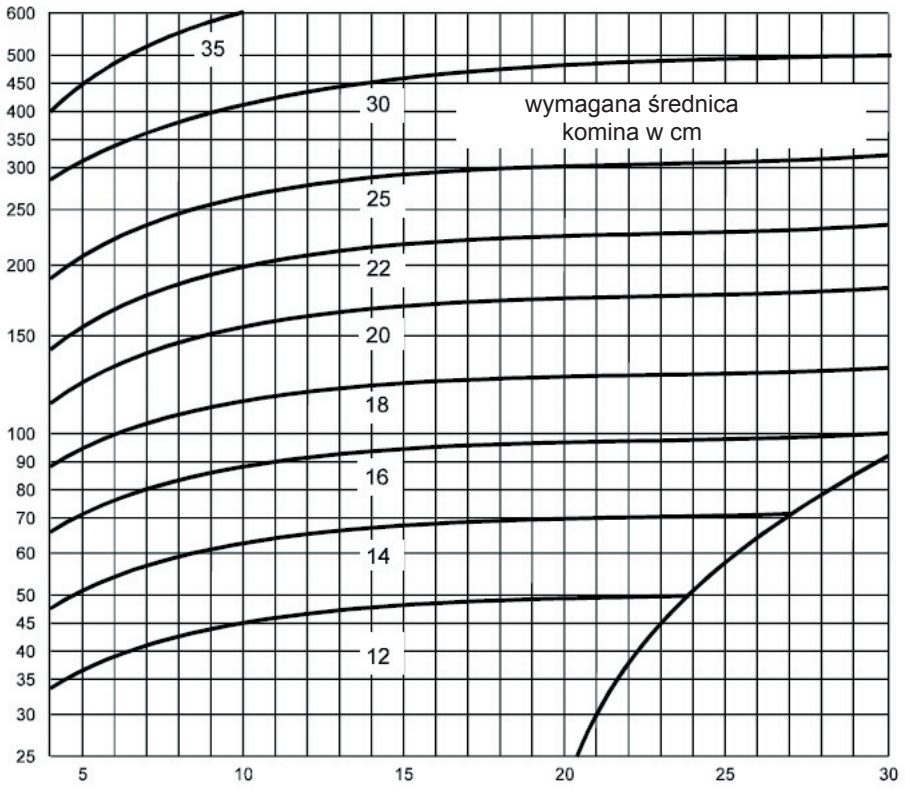
W w celu wyeliminowania nieprawidłowej cyrkulacji wody za każdą pompą obiegu grzewczego należy instalować zawór zwrotny.

Połączenie między kotłem grzewczym, zaworem bezpieczeństwa i czujnikiem zaniku wody musi być wykonane w sposób uniemożliwiający (przypadkowe) zamknięcie!

Powyższy szkic instalacji oddaje jedynie wymagania techniczne , nie jest zaś zaleceniem dla określonych typów układów sieci grzewczych.

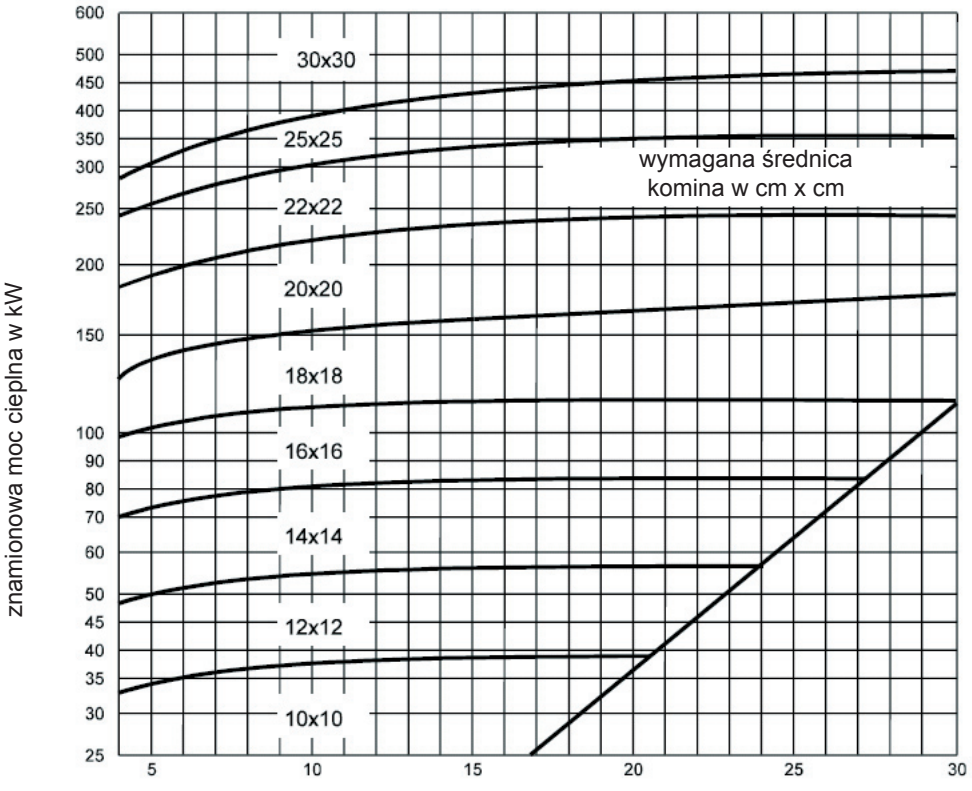
Planowanie przekrojów kominowych

Przekroje okrągłe



efektywna wysokość komina w m

Przekroje kwadratowe



znamionowa moc cieplna w kW

efektywna wysokość komina w m

Wskazówka:

Dokładny dobór komina proponujemy przeprowadzić za pomocą wykonania obliczeń i projektu w/w.

Usterka - przyczyna - usunięcie

Usterka	Przyczyna	Usunięcie
Palnik nie startuje lub wchodzi na blokadę	Brak napięcia	skontrolować bezpiecznik, połączenia elektryczne, ustawienie włącznika głównego i przełącznika wyłącz/załącz na regulacji
	Pusty zbiornik z olejem opałowym / zamknięty dopływ gazu	napełnić zbiornik, otworzyć dopływ gazu
	Palnik zablokowany	nacisnąć lampkę sygnalizacyjną blokady palnika (patrz instrukcja montażu palnika)
	Załączył STB	odblokować na regulatorze
	Zatkany filtr oleju	oczyścić filtr
Pompa ładująca zbiornik na c.w.u. nie pracuje	uszkodzony reg. c.w.u.	sprawdzić i ew. wymienić na nowy
	Pompa uszkodzona/zablokowana	wymienić lub odblokować śrubokrętem
Pompa obiegu grzewczego nie pracuje	Instalacja ustawiona w tryb letni	skontrolować położenie przełącznika zima/lato
	Pompa uszkodzona/zablokowana	wymienić lub odblokować śrubokrętem
Ogrzewanie działa, lecz temperatura jest zbyt niska	Zbyt nisko ustawiony regulator temperatury kotła	Podwyższyć na regulatorze maksymalną temp. kotła